(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENT WESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum 19. Januar 2006 (19.01.2006)

.

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer WO 2006/005545 A1

(51) Internationale Patenthlassifikation: B23Q 7/04,

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/007423

(22) Internationales Anmeldedatum:

8. Juli 2005 (08.07.2005)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

. Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 034 932.0
9. Juli 2004 (09.07.2004)
DE
10 2004 050 035.5
7. Oktober 2004 (07.10.2004)
DE

(71) Anmelder (für alle Bessimmungsstaaten mit Ausnahme von US): EX-CELL-O GMBH [DE/DE]; Salacher Strasse 93, 73054 Eislingen/Fils (DE).

(72) Erlinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BÖHLER, Harald

[DE/DE]; Stadionstrasse 50, 70771 Echterdingen (DE). BERGMANN, Stefan [DE/DE]; Adenauer Strasse 2, 73433 Aalen (DE). STANIK, Markus [DE/DE]; Ebersbacher Strasse 41/1, 73095 Albershausen (DE).

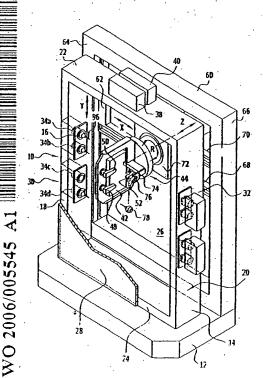
(74) Anwalt: REGELMANN, Thomas; Hoeger, Stellrecht & Partner, Uhlandstrasse 14c, 70182 Stottgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsari): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MACHINE TOOL AND METHOD FOR CHANGING A TOOL ON A MACHINE TOOL

(54) Bezeichnung: WEERKZEUGMASCHINE UND VERFAHREN ZUM WERZEUGWECHSEL AN EINER WERKZEUGMASCHINE



(57) Abstract: According to the invention, a tool change device is provided in order to improve a machine tool comprising at least one tool carrier and at least one displaceable tool carrier, which enable one or several tools, which are to be machined, to be positioned. A tool retaining device is connected to the at least one tool carrier.

(57) Zusammenfassung: Um eine Werkzeugmaschine mit mindestens einem Werkzeugträger und mindestens einem verfahrbaren Werkstückträger, über den ein oder mehrere Werkstücke zur Bearbeitung positionierbar sind, so zu verbessem, dass ein Werkzeugwechsel auf einfache Weise ermöglicht wird, ist vorgesehen, dass eine Werkzeughalteemrichtung mit dem mindestens einen Werkstückträger verbunden ist.

מנים הנות נולדו בענותה מוא פוסום מוטא לוכול נונגום מנולם מו או פוא מואנים ושנים אותו את אותונות הוולוני WO 2006/005545 A1

(84) Bestimmungsstaalen (soweit nicht unders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, Zur Erklärung d. EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LY, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BI, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviotions") om Anfang jeder regulären Ausgobe der PCT-Gazette verwiesen.

WO 2006/005545

PCT/EP2005/007423

BESCHREIBUNG

5

Werkzeugmaschine und Verfahren zum Werkzeugwechsel an einer Werkzeugmaschine

Die Erfindung betrifft eine Werkzeugmaschine mit mindestens einem Werkzeugträger und mindestens einem verfahrbaren Werkstückträger, über den ein
oder mehrere Werkstücke zur Bearbeitung positionierbar sind.

Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Werkzeugwechsel an einer Werkzeugmaschine.

15

25

Aus der WO 2004/012888 A1 ist eine Mehrspindel-Werkzeugmaschine bekannt, welche ein Maschinengestell, einen ersten Spindelschlitten mit einer ersten Werkstückspindel als verfahrbaren Werkstückträger sowie einen zweiten Spindelschlitten mit einer zweiten Werkstückspindel als weiteren verfahrbaren Werkstückträger umfaßt. Der erste Spindelschlitten und der zweite Spindelschlitten sind in einem linear verschieblichen Maschinengestell geführt. Am Maschinengestell sind dabei eine erste Führung und eine beabstandete zweite Führung angeordnet, an welchen sowohl der erste Spindelschlitten als auch der zweite Spindelschlitten geführt sind. Die erste Werkstückspindel und die zweite Werkstückspindel sind zwischen den beiden Führungen angeordnet.

25

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Werkzeugmaschine der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß ein Werkzeugwechsel auf einfache Weise ermöglicht wird.

Bei der erfindungsgemäßen Lösung ist eine Werkzeughalteeinrichtung mit dem mindestens einen Werkstückträger verbunden. Dadurch läßt sich die Werkzeughalteeinrichtung über den Werkstückträger positionieren.

Durch die erfindungsgemäße Lösung läßt sich ein automatischer Werkzeugwechsel durchführen, indem ein oder mehrere Werkzeuge oder Werkzeugteile,
welche durch die Werkzeughalteeinrichtung gehalten sind, über den Werkstückträger an eine Werkzeugwechselposition verfahren werden. Es ist dadurch möglich, einen Werkzeugwechsel auch bei beengten Platzverhältnissen
durchzuführen. Es ist auch dann nicht mehr notwendig, daß ein Bediener in
den Arbeitsraum der Werkzeugmaschine zum Werkzeugwechsel eingreifen
muß. Insbesondere muß eine Abdeckung des Arbeitsraums nicht geöffnet
werden.

Bei der erfindungsgemäßen Lösung ist die Werkzeughalteeinrichtung (und damit gehaltene Werkzeuge) über den zugeordneten Werkstückträger verfahrbar. Die Werkzeughalteeinrichtung mit einem gehaltenen Werkzeug läßt sich dann an eine Werkzeugwechselposition verfahren bzw. sie läßt sich so verfahren, daß ein Werkzeug von einem Werkzeugträger aufnehmbar ist. Erfindungsgemäß wird als der Werkstückträger als Werkzeugwechselschlitten benutzt. Die erfindungsgemäße Lösung läßt sich insbesondere einsetzen, wenn ein oder mehrere Werkzeugträger translationsfest an einem Maschinengestell wie beispielsweise einem portalförmigen Rahmen gehalten sind.

Insbesondere sind die Bewegungsachsen der Werkzeughalteeinrichtungen die Bewegungsachsen des Werkstückträgers. Der konstruktive Aufwand und der steuerungstechnische Aufwand für einen automatisierten Werkzeugwechsel ist dadurch gering gehalten.

Günstigerweise ist die Werkzeughalteeinrichtung bezüglich des mindestens einen Werkzeugträgers über den Werkstückträger zum Werkzeugwechsel positionierbar. Es läßt sich dadurch ein automatischer Werkzeugwechsel durchführen. Von einem Werkzeugträger gelöste Werkzeuge lassen sich abführen bzw. es lassen sich Werkzeuge einem Werkzeugträger zuführen.

Es kann vorgesehen sein, daß die Werkzeughalteeinrichtung an dem Werkstückträger lösbar fixierbar ist. Während eines Bearbeitungsvorgangs eines Werkstücks, bei welchem das Werkstück an dem Werkstückträger eingespannt ist, ist dann die Bearbeitung durch die Werkzeughalteeinrichtung nicht gestört. Bei Bedarf, d. h. bei einem durchzuführenden Werkzeugwechsel, läßt sich die Werkzeughalteeinrichtung an dem Werkstückschlitten fixieren.

- Beispielsweise ist die Werkzeughalteeinrichtung auf den Werkstückträger aufsteckbar. Sie läßt sich dadurch auf einfache Weise an dem Werkstückträger fixieren. Es sind auch andere Möglichkeiten der Fixierung möglich, wie beispielsweise eine formschlüssige Fixierung.
- Bei einer Ausführungsform ist eine Mehrzahl von Bearbeitungsstationen vorgesehen, wobei jede Bearbeitungsstation mindestens einen Werkzeugträger aufweist. Bei einer solchen Werkzeugmaschine können in unterschiedlichen

Bearbeitungsstationen unterschiedliche Bearbeitungsvorgänge durchgeführt werden. Über den Werkstückträger werden Werkstücke von Bearbeitungsstation zu Bearbeitungsstation transportiert. Ein Werkzeugwechsel muß, wenn eine genügende Anzahl von Bearbeitungsstationen vorhanden ist, dann nur noch bei Werkzeugverschleiß durchgeführt werden. Insbesondere sind die Bearbeitungsstationen bezüglich eines Maschinengestells fest angeordnet.

Beispielsweise ist eine Mehrzahl von Werkzeugträgern in einer Reihe angeordnet. Dadurch lassen sich die Verfahrbewegungen zwischen unterschiedlichen Bearbeitungsstationen gering halten. Es ist dadurch auch möglich, den Platzbedarf der Werkzeugmaschine gering zu halten.

Es kann weiterhin eine Mehrzahl von Reihen mit Werkzeugträgern vorgesehen sein. Beispielsweise liegen Reihen sich gegenüber. Es läßt sich dadurch eine Werkzeugmaschine mit optimierter Platznutzung realisieren.

Ganz besonders vorteilhaft ist es, wenn der Werkstückträger zwischen den Reihen verfahrbar ist. Es läßt sich dadurch eine Vielzahl von Bearbeitungsvorgängen durchführen, wobei sich die Verfahrbewegungen gering halten lassen. Der Platzbedarf der Werkzeugmaschine läßt sich dadurch auch gering halten.

Es ist vorgesehen, daß der Werkstückträger in einer ersten Richtung verfahrbar ist, beispielsweise in einer X-Richtung, welche im wesentlichen horizontal ausgerichtet ist.

20

Die Bewegungsmöglichkeiten lassen sich erhöhen, wenn der Werkstückträger in einer zweiten Richtung quer und insbesondere senkrecht zur ersten Richtung verfahrbar ist. Bei der zweiten Richtung kann es sich um eine Y-Richtung handeln. Diese ist insbesondere parallel zur Vertikalen ausgerichtet.

5

Wenn der Werkstückträger in einer dritten Richtung quer und insbesondere senkrecht zur ersten Richtung und quer und insbesondere senkrecht zur zweiten Richtung verfahrbar ist, dann werden die Bewegungsmöglichkeiten weiter erhöht. Insbesondere handelt es sich bei der dritten Richtung um eine Z-Richtung, welche eine horizontale Richtung senkrecht zur X-Richtung sein kann. Über eine Beweglichkeit in der Z-Richtung läßt sich auch der Werkstückträger aus einem Arbeitsraum herausfahren; dadurch können bearbeitete Werkstücke auf einfache Weise von dem Werkstückträger entnommen werden bzw. dieser kann auf einfache Weise neu beladen werden. Es ist dann auch auf einfache Weise eine Fixierung der Werkzeughalteeinrichtung an dem Werkstückträger ermöglicht bzw. eine Beladung oder Entladung der Werkzeughalteeinrichtung ermöglicht.

20

15

Eine weitere Bewegungsmöglichkeit für den Werkstückträger und damit für die Werkzeughalteeinrichtung ergibt sich, wenn der Werkstückträger drehbar ist. Es lassen sich dadurch Werkstücke (und auch Werkzeuge zum Werkzeugwechsel) in einem Arbeitsraum in Winkelstellungen bezüglich Werkzeughaltern positionieren.

25 ·G

Günstig ist es, wenn eine Werkzeuglöseeinrichtung und/oder Werkzeugfixierungseinrichtung mit dem Werkstückträger verbunden ist. Die Werkzeuglöseeinrichtung/Werkzeugfixierungseinrichtung kann dabei durch eine einzige Einrichtung realisiert sein. Die Werkzeuglöseeinrichtung bzw. Werkzeugfixierungseinrichtung ist dann mit dem Werkstückträger verfahrbar. Über die Werkzeuglöseeinrichtung läßt sich ein Werkzeug an einem Werkzeughalter lösen. Über die Werkzeugfixierungseinrichtung läßt sich ein Werkzeug an einem Werkzeughalter fixieren. Die Werkzeuglöseeinrichtung bzw. Werkzeugfixierungseinrichtung kann integral an der Werkzeughalteeinrichtung gebildet sein.

Günstig ist es, wenn mindestens eine Ablagestelle für eine oder mehrere
Werkzeughalteeinrichtungen vorgesehen ist. Die mindestens eine Ablagestelle
ist insbesondere an einem Maschinengestell angeordnet. Eine solche Ablagestelle kann als Lagerort für Werkzeughalteeinrichtungen dienen. Die Werkzeughalteeinrichtung läßt sich beispielsweise mit einem oder mehreren Werkzeugen bestücken und an einer Ablagestelle ablegen. Ein Werkstückträger
kann vor oder nach einer Werkstückbearbeitung, wenn kein Werkstück an ihm
gehalten ist, die Werkzeughalteeinrichtung von der Ablagestelle aufnehmen
und sie dem entsprechenden Werkzeugträger zuführen. Dort kann ein Werkzeugwechsel erfolgen. Die Werkzeughalteeinrichtung mit dem ausgetauschten
Werkzeug wird dann über den Werkstückträger wieder an die Ablagestelle geführt. Anschließend kann der Werkstückträger ein Werkstück zur Bearbeitung
mit dem neuen Werkzeug aufnehmen und dem Werkzeug zuführen.

Der Erfindung liegt ferner die Aufgabe zugrunde, ein einfaches Verfahren zum Werkzeugwechsel an einer Werkzeugmaschine bereitzustellen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine Werkzeughalteeinrichtung mittels eines Werkstückträgers an eine Werkzeugwechselposition verschoben wird.

Das erfindungsgemäße Verfahren weist die bereits im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Werkzeugmaschine erläuterten Vorteile auf.

Insbesondere läßt sich ein automatisierter Werkzeugwechsel durchführen, ohne daß ein Bediener in einen Arbeitsraum greifen muß.

10

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens wurden bereits im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Werkzeugmaschine erläutert.

15 Insbesondere wird ein von einem Werkzeugträger entnommenes Werkzeug oder Werkzeugteil über den Werkstückträger abgeführt bzw. ein an einem Werkzeugträger einzusetzendes Werkzeug oder Werkzeugteil über den Werkstückträger zugeführt. Durch die mit dem Werkstückträger verbundene Werkzeughalteeinrichtung läßt sich also ein automatisierter Werkzeugwechsel durchführen.

Die nachfolgende Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung der Erfindung. Es zeigen:

25

Figur 1

eine perspektivische Teilansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Werkzeugmaschine;

| | Figur 2 | eine perspektivische Darst | ellung eines Ausfü | hrungsbeispiels | | |
|----|---------|---|--------------------|------------------|--|--|
| | | eines Werkstückträgers; | | | | |
| | | | | | | |
| 5 | Figur 3 | eine Vorderansicht eines z | weiten Ausführung | sbeispiels einer | | |
| | | erfindungsgemäßen Werkz | eugmaschine; | • | | |
| ٠ | • | | | | | |
| | Figur 4 | eine Draufsicht von oben auf die Werkzeugmaschine gemäß | | | | |
| | | Figur 3 und | | | | |
| 10 | . • | | | | | |
| | Figur 5 | eine schematische Darstell | ung eines Ausführi | ungsbeispiels | | |
| | | eines Werkzeughalters. | | | | |
| | | | • | | | |

Ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Werkzeugmaschine, welche in Figur 1 teilweise gezeigt und dort als Ganzes mit 10 bezeichnet ist, umfaßt ein Maschinenbett 12. An dem Maschinenbett 12 sitzt ein Rahmen 14, welcher eine Mehrzahl von Werkzeugträgern 16 hält.

Der Rahmen 14 weist beispielsweise gegenüberliegende Stützen 18, 20 auf.

Diese erstrecken sich über dem Maschinenbett 12 beispielsweise in vertikaler Richtung. Die Stützen 18 sind an ihrem oberen Ende über eine Querstütze 22 verbunden. Es kann vorgesehen sein, daß die Stützen 18, 20 an ihrem unteren Ende im Bereich des Maschinenbetts 12 über eine weitere Querstütze 24 verbunden sind. Ein Arbeitsraum 26 zur Bearbeitung von Werkstücken ist zwischen den Stützen 18, 20 und 22, 24 gebildet. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Arbeitsraum 26 quaderförmig.

20

Der Arbeitsraum 26 ist zu einer Vorderseite hin durch eine Abdeckung 28 abgedeckt. (In Figur 1 ist die Abdeckung 28 teilweise gezeigt.)

Die Stützen 18 und 20 halten jeweils eine Reihe 30, 32 von Werkzeugträgern.

Bei den Werkzeugträgern handelt es sich insbesondere um Werkzeugspindeln.

Diese können translatorisch feststehend oder beweglich sein.

Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel hält die Stütze 18 vier Werkzeugträger 34a, 34b, 34c, 34d. Bei den Werkzeugträgern 34a, 34b, 34c, 34d handelt es sich beispielsweise um Werkzeugspindeln. An diesen Werkzeugträgern sind Werkzeuge 36 zur Bearbeitung von Werkstücken fixierbar. Die Werkzeugträger sind fest an dem Rahmen 14 montiert und insbesondere nicht linear verschieblich.

Die Reihe 32 umfaßt ebenfalls eine Mehrzahl von Werkzeugträgern. Es kann auch vorgesehen sein, daß die Querstütze 22 einen oder mehrere Werkzeugträger 38, 40 hält. Die Werkzeugträger 38, 40 können auch in einer Reihe parallel zu einer Z-Richtung und/oder parallel zu einer X-Richtung angeordnet sein.

Eine Reihe 30, 32 umfaßt eine oder mehrere Bearbeitungsstationen. Beispielsweise ist mittels der Werkzeugträger 34a, 34b eine erste Bearbeitungsstation und mittels der Werkzeugträger 34c und 34d eine zweite Bearbeitungsstation gebildet. Über die erste Bearbeitungsstation lassen sich beispielsweise simul-

25 tan zwei Bohrungen in ein Werkstück einbringen. Über die zweite Bearbeitungsstation lassen sich simultan beispielsweise zwei weitere Bohrungen mit anderem Durchmesser einbringen.

Bei dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel sind, wenn Werkzeuge 36 wie Bohrwerkzeuge an den Werkzeugträgern 34a, 34b, 34c, 34d fixiert sind, diese in einer Linie ausgerichtet, welche im wesentlichen parallel zur Höhenrichtung der Stütze 18 bzw. 20 ist.

Es ist grundsätzlich auch möglich, wie anhand der Werkzeugträger 38, 40 gezeigt, daß die Werkzeuge in einer Linie ausgerichtet sind, welche quer zu dieser Höhenrichtung liegt.

10

Ein Werkstück 42 ist zur Bearbeitung in dem Arbeitsraum 26 bezüglich der Werkzeugträger 16 über einen Werkstückträger 44 (Figur 1, Figur 2) positionierbar. An dem Werkstückträger 44 sind ein oder mehrere Werkstücke 42 fixierbar. Der Werkstückträger 44 umfaßt dazu eine Fixierungseinrichtung 46. Diese umfaßt beispielsweise Klemmbacken 48, 50, 52 zum Einklemmen eines Werkstücks 42.

Bei dem in Figur 2 gezeigten Ausführungsbeispiel weist der Werkstückträger 44 einen Halterahmen 54 auf, an dem die Klemmbacken 48, 50, 52 sitzen. Die Klemmbacken 48, 50 sitzen dabei an einer ersten Querstrebe 56 des Halterahmens 54 und die Klemmbacke 52 sitzt an einer beabstandet gegenüberliegenden zweiten Querstrebe 58 des Halterahmens 54.

Werkstücke 42, welche in dem Werkstückträger 44 eingespannt sind, sind über den Werkstückträger 44 verfahrbar und insbesondere in dem Arbeitsraum 26 verfahrbar. Der Werkstückträger 44 ist dazu als Werkstückschlitten ausgebildet.

Zur Führung des Werkstückträgers 44 ist ein Rahmen 60 vorgesehen, welcher portalartig ausgebildet ist. An dem Rahmen 60 ist in einer beispielsweise vertikalen Richtung Y ein weiterer Rahmen 62 linear verschieblich geführt. Dazu sind an einer Innenseite von Stützen 64, 66 des Rahmens 60 Führungen für den Rahmen 62 angeordnet.

Der Rahmen 60 bildet dann einen "Außen"-Rahmen und der Rahmen 62 einen "Innen"-Rahmen. Diese Art von Führung wird auch als Box-in-Box-Konzept bezeichnet, da der Rahmen 62 als "Kasten" in dem Rahmen 60 als "Kasten" geführt ist.

An dem Rahmen 62 wiederum ist der Werkstückträger 44 in einer Richtung X geführt. Diese Richtung X ist quer und insbesondere senkrecht zu der Richtung Y, in welcher der Rahmen 62 an dem Rahmen 60 geführt ist. Die Richtung X ist insbesondere eine horizontale Richtung

Der Rahmen 62 weist gegenüberliegende Querstützen 68, 70 auf, welche insbesondere parallel sind. Diese Querstützen 68, 70 sind dabei in der X-Richtung orientiert. An den jeweils einander zugewandten Seiten dieser Querstützen 68, 70 sind Führungen für den Werkstückträger 44 angeordnet, damit dieser eben in der Richtung X verfahrbar ist. Es wird dadurch wiederum ein Box-in-Box-Konzept realisiert, da der "Kasten" Werkstückträger 44 in dem Rahmen 62 verschieblich geführt ist.

10

Es kann auch noch vorgesehen sein, daß der Werkstückträger 44 in einer Z-Richtung quer und insbesondere senkrecht zur Y-Richtung und quer und insbesondere senkrecht zur X-Richtung verschieblich ist. Dazu ist ein Z-Schlitten (Pinole) 72 vorgesehen, an welchem der Werkstückträger 44 gehalten ist. Dieser Z-Schlitten 72 ist eben in der Z-Richtung verschieblich, wodurch der Werkstückträger 44 in der Z-Richtung verschieblich ist.

Über die Rahmen 60, 62 und den Z-Schlitten 72 ist damit der Werkstückträger 44 und entsprechende von ihm gehaltene Werkstücke 42 in der X-, Y- und Z-Richtung verschieblich.

Der Rahmen 62 in seiner Verschiebungsbewegung am Rahmen 60, die Verschiebungsbewegung des Z-Schlittens 72 an dem Rahmen 62 in X-Richtung und die Verschiebungsbewegung des Z-Schlittens 72 in der Z-Richtung sind angetrieben, beispielsweise durch Linearmotoren oder Kugelgewindetriebe.

Es kann auch noch vorgesehen sein, daß der Werkstückträger 44 an dem Z-Schlitten 72 drehbar gehalten ist (in Figur 1 angedeutet durch R) mit einer Drehachse, welche parallel zur Z-Richtung ausgerichtet ist. Insbesondere lassen sich beliebige Drehwinkel des Werkstückträgers 44 bezüglich des Z-Schlittens 72 einstellen. Der Werkstückträger 44 ist dazu über ein Drehlager an dem Z-Schlitten 72 gelagert und es ist ein entsprechender Antrieb zur Drehbewegung vorgesehen.

Ein Werkstück 42 läßt sich dann über den Werkstückträger 44 in jeder (X, Y, Z)-Position in dem Arbeitsraum 26 positionieren und weiterhin in jeder Winkelstellung bezogen auf die Drehachse des Werkstückträgers 44 in dem Arbeitsraum 26 positionieren.

Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, daß eine Werkzeughalteeinrichtung 74 mit dem Werkstückträger 44 verbunden und insbesondere lösbar verbunden ist. Die Werkzeughalteeinrichtung 74 umfaßt eine oder mehrere Werkzeugaufnahmen 76, in die jeweils ein Werkzeug 78 (Figur 1) einlegbar ist. Ein eingelegtes Werkzeug 78 läßt sich dann über den Werkstückträger 44 in den Bewegungsachsen des Werkstückträgers 44 verfahren bzw. drehen.

Über die Werkzeughalteeinrichtung 74 läßt sich ein automatischer Werkzeugwechsel durchführen. Der Werkstückträger 44 mit der Werkzeughalteeinrichtung 74 wird an einen entsprechenden Werkzeugträger 16 herangefahren. Der
Werkstückträger 44 wird so verfahren, daß ein an dem entsprechenden Werkzeugträger 16 fixiertes Werkstück in der Werkzeugaufnahme 76 liegt. Durch
eine entsprechende Verfahrbewegung wird das Werkzeug gelöst und von dem
Werkzeugträger entnommen. Über die Bewegung des Werkstückträgers 44
kann dann das gelöste Werkzeug aus dem Arbeitsraum 26 herausgefahren
werden. Ein neues Werkzeug wird in die Werkzeugaufnahme 76 eingelegt und
zur dem entsprechenden Werkzeugträger 16 verfahren und dort wiederum
fixiert.

20

25

15

Es läßt sich damit ein automatischer Werkzeugwechsel durchführen, ohne daß ein Bediener in den Arbeitsraum eingreifen muß. Es ist dabei insbesondere vorgesehen, daß der Z-Schlitten 72 so weit aus dem Arbeitsraum 26 herausfahrbar ist, daß ein Werkzeug aus dem Werkzeugaufnahmeraum 76 der Werkzeughalteeinrichtung 74 auf einfache Weise entnommen werden kann bzw. auf einfache Weise ein neues Werkzeug 78 in die Werkzeugaufnahme 76 einlegbar ist.

Die Bewegungsachsen der Werkzeughalteeinrichtung 74 sind die Bewegungsachsen des Werkstückträgers 44, so daß durch die Werkzeughalteeinrichtung 74 gehaltene Werkzeuge an jede Position bringbar sind, an die auch Werkstücke bringbar sind.

Bei einer Ausführungsform ist es vorgesehen, daß die Werkzeughalteeinrichtung 74 lösbar fixierbar an dem Halterahmen 54 gehalten ist. Bei dem in Figur 2 gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Werkzeughalteeinrichtung 74 lösbar fixierbar an der zweiten Querstrebe 58 des Halterahmens 54 gehalten. Die Werkzeughalteeinrichtung 74 umfaßt dazu ein Halteelement 80 zur Fixierung an dem Halterahmen 54. Das Halteelement 80 wiederum hält die Werkzeugaufnahme 76.

Es ist dadurch möglich, die Werkzeughalteeinrichtung 74 für die Bearbeitung von Werkstücken 42 von dem Werkstückträger 44 zu entfernen, so daß die Werkzeughalteeinrichtung 74 während Bearbeitungsvorgängen nicht stört. Zum Werkzeugwechsel wird die Werkzeughalteeinrichtung 74 an dem Halterahmen 54 fixiert. Beispielsweise wird die Werkzeughalteeinrichtung 74 auf diesen aufgesteckt.

Für einen Werkzeugwechsel ist vorzugsweise kein Werkstück 42 an dem Werkstückträger 44 fixiert.

25 An dem Werkstückträger 44 kann eine Werkzeuglöseeinrichtung/Werkzeugfixierungseinrichtung 82 angeordnet sein. Bei dem in Figur 2 gezeigten Ausführungsbeispiel ist diese an der Werkzeughalteeinrichtung 74 angeordnet. Die

20

25

Werkzeuglöseeinrichtung und die Werkzeughalteeinrichtung können über eine einzige Einrichtung gebildet sein. Über die Werkzeuglöseeinrichtung/Werkzeugfixierungseinrichtung 82 läßt sich auf ein oder mehrere Fixierungselemente eines Werkzeugträgers und insbesondere einer Werkzeugspindel einwirken, um diese so zu betätigen, daß ein fixiertes Werkzeug zur Entnahme gelöst wird oder daß ein eingeführtes Werkzeug fixiert wird.

Die Werkzeuglöseeinrichtung/Werkzeugfixierungseinrichtung umfaßt beispielsweise einen beweglichen Kopf 84 zum Zugriff an ein entsprechendes Fixierungselement eines Werkzeugträgers.

Es kann vorgesehen sein, daß die Werkzeuglöseeinrichtung/Werkzeugfixierungseinrichtung 82 um eine Achse 86 schwenkbar angeordnet ist. Die Werkzeuglöseeinrichtung/Werkzeugfixierungseinrichtung 82 läßt sich dadurch von einer Lagerstellung in eine Einsatzstellung bringen und umgekehrt. (In Figur 2 ist eine Einsatzstellung gezeigt.)

Durch die erfindungsgemäße Lösung läßt sich auf einfache Weise ein automatischer Werkzeugwechsel durchführen. Über den Werkstückträger 44 mit verbundener Werkzeughalteeinrichtung 74 lassen sich Werkzeuge 78 den Werkstückträgern 16 zuführen bzw. von diesen abführen. Über die Beweglichkeit des Werkstückträgers 44 lassen sich auch entsprechende Bewegungen zur Fixierung von Werkzeugen 78 an den entsprechenden Werkzeugträgern 16 bzw. zur Lösung von den entsprechenden Werkzeugträgern 16 durchführen. Zum Werkzeugwechsel muß dann nicht von Hand in den Arbeitsraum 26 eingegriffen werden. Beispielsweise muß die Abdeckung 28 nicht geöffnet

werden. Es ist auch ein Werkzeugwechsel möglich, wenn beengte Platzverhältnisse vorliegen.

Bei entsprechender Beweglichkeit des Werkstückträgers 44 läßt sich zum Einlegen eines Werkstücks in die Werkzeugaufnahme 76 bzw. zum Herausnehmen eines Werkstücks aus der Werkzeugaufnahme 76 die Werkzeughalteeinrichtung 74 so weit aus dem Arbeitsraum 26 herausführen, daß eine leichte Zugänglichkeit realisiert ist. Die Werkzeughalteeinrichtung 74 läßt sich dann auch auf einfache Weise an dem Werkstückträger 44 fixieren bzw. von diesem entnehmen.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Werkzeugmaschine, welche in den Figuren 3 und 4 gezeigt und dort mit 88 bezeichnet ist, sind an einem Maschinengestell 90 ein erster Werkstückträger 92 und ein zweiter Werkstückträger 94 verfahrbar angeordnet. Die Werkstückträger 92, 94 sind insbesondere als Spindeln ausgebildet.

Der erste Werkstückträger 92 ist in einer insbesondere vertikalen Richtung Z_1 verfahrbar. Dazu ist ein entsprechender erster Antrieb 96 vorgesehen. Auf die gleiche Weise ist der zweite Werkstückträger 94 in einer insbesondere vertikalen Richtung Z_2 verfahrbar. Für diese Verfahrbewegung ist ein zweiter Antrieb 98 vorgesehen.

Weiterhin ist der erste Werkstückträger 92 in einer insbesondere horizontalen
Richtung X₁ verfahrbar. Zum Antrieb der Verfahrbewegung ist ein dritter Antrieb 100 vorgesehen. Auf die gleiche Weise ist der zweite Werkstückträger 94

in einer insbesondere horizontalen Richtung $\rm X_2$ linear beweglich. Zum Antrieb der Bewegung ist ein vierter Antrieb 102 vorgesehen.

Die Richtungen Z_1 und Z_2 sind parallel zueinander. Ferner sind die Richtungen X_1 und X_2 parallel zueinander.

Über die beiden Werkstückträger 92 und 94 lassen sich Werkstücke bezüglich Werkzeugträgern 104, 106 mit entsprechenden Werkzeugen 108a,108b positionieren (Figur 3).

10

15

Die beiden Werkstückträger 92, 94 sind beispielsweise an jeweiligen Schlitten 110, 112 zur Bewegung in der X_1 - bzw. X_2 -Richtung gehalten. Diese Schlitten 110, 112 können als Dreiecksschlitten ausgebildet sein. An diesen Schlitten 110, 112 sind jeweilige Werkstückspindeln 114, 116 zur Bereitstellung der Werkstückträger 92, 94 in Z_1 -Richtung bzw. Z_2 -Richtung verschieblich geführt.

Eine entsprechende Werkzeugmaschine ist in der WO 2004/012888 A1 beschrieben, auf die ausdrücklich Bezug genommen wird.

- An den Werkstückspindeln 114, 116 als Werkstückträger 92, 94 läßt sich indirekt über einen jeweiligen Werkstückhalter oder direkt ein Werkstück fixieren, um dieses dem entsprechenden Werkzeugträger 104 bzw. 106 zuzuführen und bei der Bearbeitung zu halten und zu positionieren.
- Erfindungsgemäß ist eine Werkzeughalteeinrichtung 118 vorgesehen (Figuren 3 und 5), welche an den jeweiligen Werkstückträgern 92 und 94 und insbesondere an deren Werkstückspindeln 114 und 116 fixierbar ist. Wenn eine

solche Werkzeughalteeinrichtung 118 an dem zugeordneten Werkstückträger 92 bzw. 94 fixiert ist, dann läßt sich diese mit dem Werkstückträger in der X_1 -, Z_1 -Richtung bzw. X_2 -, Z_2 -Richtung bewegen.

- Die Werkzeughalteeinrichtung 118 kann wiederum ein oder mehrere Werkzeuge 120, 122 aufnehmen. Beispielsweise sind an der Werkzeughalteeinrichtung 118 eine oder mehrere Aufnahmen 124, 126 für entsprechende Werkzeuge 120, 122 gebildet oder angeordnet.
- Über die Werkstückträger 92, 94 lassen sich die entsprechenden Werkzeuge 120, 122, welche an einer Werkzeughalteeinrichtung 118 gehalten sind, zu den Werkzeugträgern 104, 106 bewegen.
- Mittels den Werkstückträgern 92, 94 läßt sich dadurch ein Werkstückwechsel durchführen: Über eine Werkzeughalteeinrichtung 118 kann durch entsprechende Positionierung des jeweiligen Werkstückträgers 92, 94 zu dem jeweiligen Werkzeugträger 104, 106 ein Werkzeug entnommen werden und ein neues Werkzeug an den entsprechenden Werkzeugträger 104, 106 abgegeben werden.

20

25

Die Bewegungsachsen der Werkzeughalteeinrichtung 118 sind dabei die Bewegungsachsen X₁, Z₁ bzw. X₂, Z₂ des Werkstückträgers 92 bzw. 94.

Mittels der Werkzeughalteeinrichtung 118, welche sich anstelle eines Werkstücks oder eines Werkstückhalters an den Werkstückträgern 92 bzw. 94 fixieren läßt, läßt sich ein automatischer Werkzeugwechsel durchführen. Zu einem solchen Werkzeugwechsel muß ein Bediener nicht in einen Arbeitsraum

128 eingreifen. Insbesondere muß keine Türe einer Arbeitsraumverkleidung geöffnet werden.

Es ist dabei günstig, wenn die Werkzeugmaschine 88 ein oder mehrere Ablagestellen 130 für Werkzeughalteeinrichtungen 118 aufweist. Eine Werkzeughalteeinrichtung 118 wird mit den entsprechenden Werkzeugen 120, 122 bestückt und an einer Ablagestelle 130 gelagert. Der Werkstückträger 92, 94 kann dann die entsprechende Werkzeughalteeinrichtung 118 von der Ablagestelle 130 abholen.

10

Auf die gleiche Weise kann der entsprechende Werkstückträger 92, 94 eine Werkzeughalteeinrichtung 118 nach einem Werkzeugtausch an der Ablagestelle 130 abliefern.

Nachdem eine Werkzeughalteeinrichtung 118 abgelegt ist, kann der entsprechende Werkstückträger 92, 94 ein Werkstück aufnehmen und dem entsprechenden Werkzeug 108a bzw. 108b zur Bearbeitung zuführen.

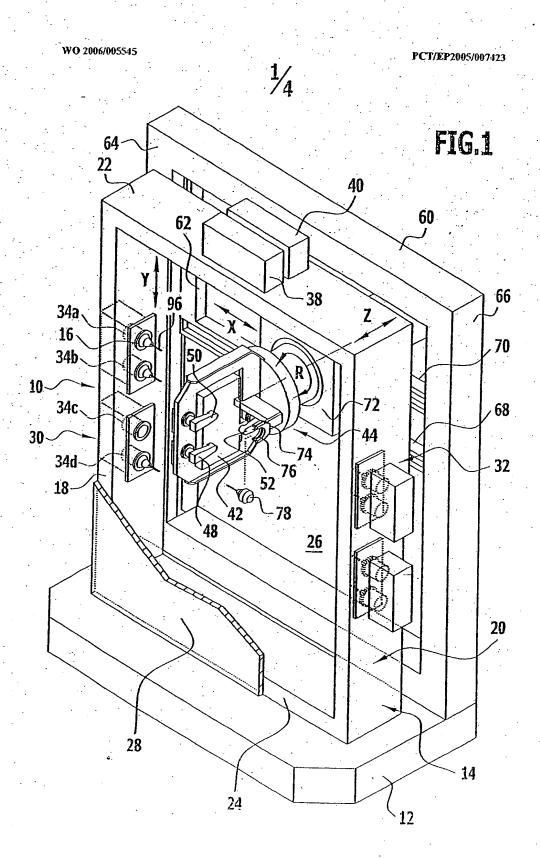
PATENTANSPRÜCHE

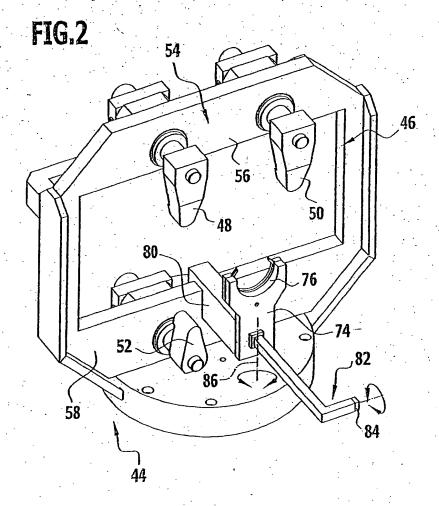
- Werkzeugmaschine mit mindestens einem Werkzeugträger (16; 104; 106) und mindestens einem verfahrbaren Werkstückträger (44; 92; 94), über den ein oder mehrere Werkstücke (42) zur Bearbeitung positionierbar sind,
 - dadurch gekennzeichnet, daß eine Werkzeughalteeinrichtung (74; 118) mit dem mindestens einen Werkstückträger (44; 92; 94) verbunden ist.
- Werkzeugmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Werkzeughalteeinrichtung (74; 118) über den zugeordneten Werkstückträger (44; 92; 94) verfahrbar ist.
- 3. Werkzeugmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Bewegungsachsen (X; Y; Z; X₁; X₂; Z₁; Z₂) der Werkzeughalteeinrichtung (74; 118) die Bewegungsachsen (X; Y; Z; X₁; X₂; Z₁; Z₂) des Werkstückträgers (44; 92; 94) sind.
- 4. Werkzeugmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Werkzeughalteeinrichtung (74; 118) bezüglich des mindestens einen Werkzeugträgers (16; 104; 106) über den Werkstückträger (44; 92; 94) zum Werkzeugwechsel positionierbar ist.

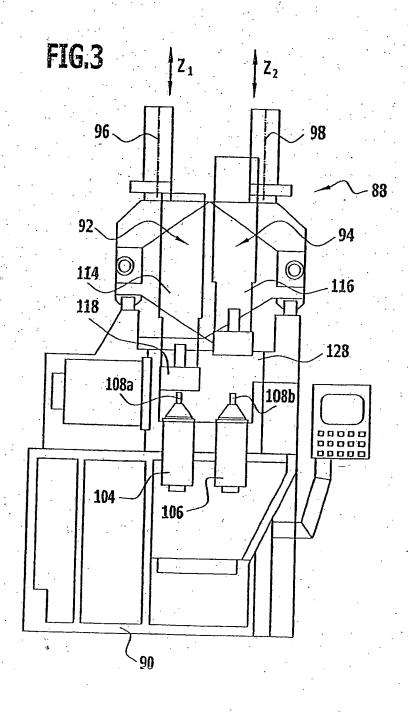
- 5. Werkzeugmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Werkzeughalteeinrichtung (74; 118) an dem Werkstückträger (44; 92; 94) lösbar fixierbar ist.
- Werkzeugmaschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Werkzeughalteeinrichtung (74; 118) auf den Werkstückträger (44; 92; 94) aufsteckbar ist.
- Werkzeugmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Mehrzahl von Bearbeitungsstationen vorgesehen ist, wobei jede Bearbeitungsstation mindestens einen Werkzeugträger (34a; 34b, 34c, 34d) aufweist.
- 8. Werkzeugmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Mehrzahl von Werkzeugträgern (34a, 34b, 34c, 34d) in einer Reihe (30, 32) angeordnet ist.
- Werkzeugmaschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine Mehrzahl von Reihen (30, 32) mit Werkzeugträgern (16) vorgesehen ist.
- Werkzeugmaschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkstückträger (44) zwischen den Reihen (30, 32) verfahrbar ist.
- 11. Werkzeugmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkstückträger (44; 92; 94) in einer ersten Richtung (X; X₁; X₂) verfahrbar ist.

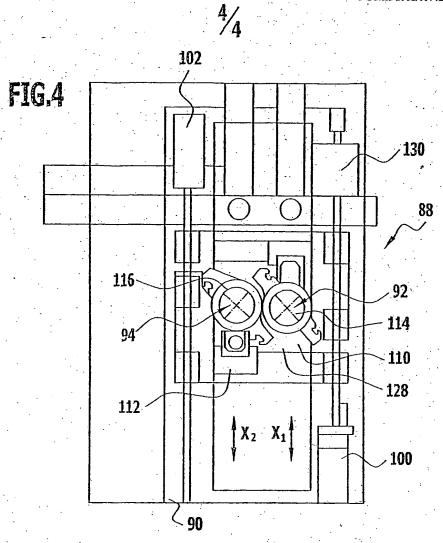
- 12. Werkzeugmaschine nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkstückträger (44; 92; 94) in einer zweiten Richtung (Y; Z_1 ; Z_2) quer zur ersten Richtung (X; X_1 ; X_2) verfahrbar ist.
- Werkzeugmaschine nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkstückträger (44) in einer dritten Richtung (Z) quer zur ersten Richtung (X) und quer zur zweiten Richtung (Y) verfahrbar ist.
- 14. Werkzeugmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkstückträger (44; 92; 94) drehbar ist.
- 15. Werkzeugmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Werkzeuglöseeinrichtung (82) und/oder Werkzeugfixierungseinrichtung (82) mit dem Werkstückträger (44) verbunden ist.
- 16. Werkzeugmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Ablagestelle (130)-für eine oder mehrere Werkzeughalteeinrichtungen (118) vorgesehen ist.
- 17. Verfahren zum Werkzeugwechsel an einer Werkzeugmaschine, bei dem eine Werkzeughalteeinrichtung mittels eines Werkstückträgers an eine Werkzeugwechselposition verschoben wird.

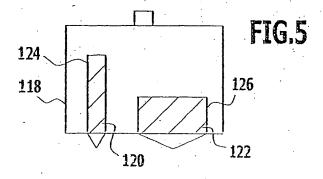
- 18. Verfahren nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß ein von einem Werkzeugträger entnommenes Werkzeug oder Werkzeugteil über den Werkstückträger abgeführt wird.
- 19. Verfahren nach Anspruch 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, daß ein an einem Werkzeugträger einzusetzendes Werkzeug oder Werkzeugteil über den Werkstückträger zugeführt wird.











INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internation No
PCT/EP2005/007423

| 1 00 100 | TIGOTON OF OUR TON | PCI/EPZU | 05/00/423 |
|------------------|--|---|---|
| A CLASS IPC 7 | B23Q7/04 B23Q3/155 | | |
| | | | |
| Accordings | to International Palent Classification (IPC) or to both national clas | -101 | , |
| | SEARCHED | SINGABON AND IPG | |
| | ocumentation searched (classification system tollowed by classif | Scallon symbols) | · . |
| IPC 7 | B230 | | |
| | | | |
| Documenta | tion searched other than minimum documentation to the extent the | hal such documents are included in the fields | earched |
| | | | |
| Electronic d | lata base consulted during the international search (name of data | a base and, where practical, search terms use | d) |
| EPO-In | ternal | | |
| ٠. | | | |
| | | | |
| C. DOCUM | ENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
| Category * | Chatton of document, with indication, where appropriate, of the | relevant passages | Relevant to claim No. |
| Y | IIS A 706 371 A (MCMIDTDY ET AL) | | |
| | US 4 706 371 A (MCMURTRY ET AL) 17 November 1987 (1987-11-17) | | 1-4,7, 11-17 |
| | figure 1 | | 11-1/ |
| | | | |
| X | US 4 641 413 A (HALLOVIST ET AL |) | 1,17 |
| | 10 February 1987 (1987-02-10) the whole document | | |
| A | US 5 803 886 A (SCHWEIZER ET AL | | |
| | 8 September 1998 (1998-09-08) the whole document | ' | 1,17 |
| , | | | · |
| ^ - | DE 102 35 873 A1 (EX-CELL-O GMB 26 February 2004 (2004-02-26) | H) | 1 |
| · | cited in the application | · | |
| ı | abstract | • | |
| | | | |
| 1 | | | - |
| | | | |
| | | | |
| Furth | er documents are its led in the continuation of box C. | Patent family members are listed in | annex. |
| Special cale | egories of cited documents: | PT* John donument vit Pit it a | |
| A documen | of defining the general state of the 'art which is not | "I" later document published after the inter or priority date and not in conflict with i | the application but |
| E° earlier do | sets to be of particular rolevance Currient but published on or after the international | clied to understand the principle or the livenilon | |
| L' document | Which may throw doubte on princips characters | "X" document of particular relevance; the cl cannot be considered novel or cannot | be considered to |
| SATION IS | ched to establish the publication date of another or other special reason (as specified) | involve an inventive step when the doc "Y" document of particular relevance; the cl | cument is taken alone aimed Invention |
| O' documen | al referring to an oral disclosure tise, exhibition or | cannot be considered to involve an inv document is combined with one or mo | enlive step when the re other such docu- |
| Pi documen | published prior to the international prince date has | ments, such combination being obviou in the art. | s to a person skilled |
| | in the priority date claimed | *&* document member of the same patent I | amily |
| are or the SC | tual completion of the international search | Date of mailing of the international sear | ch report |
| 4 (| October 2005 | 13/10/2005 | |
| ame and ma | iling address of the ISA | Authorized officer | |
| | European Patent Ottke, P.B. 5818 Patentiann 2 NL - 2280 HV Pijstrijk | | |
| | Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nt. Fax. (+31-70) 340-3-10 | Lasa, A | |
| DCLEG | | | |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

formation on patent family members

Interna Application No
PCT/EP2005/007423

| Patent document cited in search report | Publication date | | Patent family member(s) | Publication date |
|--|------------------|------|----------------------------|---------------------|
| | 17-11-1987 | DE | 3382265 D1 | 29-05-1991 |
| US 4706371 A | 1, 11 100, | DE | 3382564 D1 | 25-06-1992 |
| | * * * | · EP | 0088645 A1 | 14-09-1983 |
| | | EP. | 0215208 A2 | 25-03-1987 |
| | | ĒΡ | 0215209 A2 | 25-03-1987 |
| | | JP | 1639246 C | 18-02-1992 |
| | • | JP | 2060441 B | 17-12-1990 |
| | | :JP | 58202744 A | 26-11-1983 |
| | | บร | 4947538 A | 14-08-1990 |
| | 10-02-1987 | CH | 651237 A5 | 13-09-1985 |
| US 4641413 A | 10-02-1907 | DE | 3118594 A1 | 25-03-1982 |
| | | 6B | 2075893 A | 25-11-1981 |
| | * | JP . | 57027635 A | 15-02-1982 |
| • | | SE | 435833 B | 22-10-1984 |
| | | SE | 8003582 A | 14-11-1981 |
| | 08-09-1998 | DE | 19607001 A1 | 28-08-1997 |
| US 5803886 A | 00-09-1990 | EP | 0791427 A1 | 27-08-1997 |
| | | ES | 2152581 T3 | 01-02-2001 |
| | | JP | 9234646 A | 09-09-1997 |
| | 26-02-2004 | | 2003250158 A1 | 23-02-2004 |
| DE 10235873 A1 | 20-02-2004 | MO | 2004012888 A1 | 12-02-2004 |
| | | EP | 1525065 A1 | 27-04-2005 |

INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

| A LLSSPECTRIANCE DES ANNELDUNGSCECCENSTANDES 1PK. 7 B2307/04 B2303/155 Nech der bleimatenzien Palentikschladen (PM) oder nach der nationalen Kassilbation und der PK B. RECHREHBITTE CERUETE B. | |
|--|-----------------|
| Hach der Neimadonalen Palendässilhalinen (FPQ oder nach der nationalen Naciditation und der FPK B. RECHRICHERTIE CEUBTE Frechericherinen Medespielstad Orbasilkalionespatem und Nacidikalionesynhole) Precherichere aber nicht zwin Mindestpielstad gehörtende Veröffenstichungen, sowoil diese unter die recherchlerten Gebiete laten Precherichere aber nicht zwin Mindestpielstad gehörtende Veröffenstichungen, sowoil diese unter die recherchlerten Gebiete laten Während der internationalen Recheriche konsultierte elektronische Dalembank Phame der Dalembank und erst. verwendete Suchhergrite) EFO—Internal C. ALS WESEMILICH ANGESEIENE UNTERLAGEN Käterpotte Duzeichung der Veröffenstichung, soweil edorderlich unter Angabe der in Behacht konsunchen Teile Beit. Anspruch J. November 1987 (1987—11—17) Abbildung 1 US 4 706 371 A (MCMURTRY ET AL) 11. November 1987 (1987—02—10) das ganze Dokument US 5 803 886 A (SCHNETZER ET AL) 3. September 1998 (1998—09—08) das ganze Dokument DE 102 35 873 A1 (EX—CELL—0 GMBH) 26. Februar 2004 (2004—02—26) in der Anmel dung erwähnt Zusammen fass sung Weitenstichung der den an oder noch dem internationalen rechercher weiten beründung der Veröffenstichung und hödieler, sondern nur zum Versöffenstichung der Keinbanker der Veröffenstichung der Seiner Seinman von zum Versöffenstichung der Veröffenstichung von besondern Bedeutung de Dezemprechte Erforden prünse der Veröffenstichung von besondern Bedeutung der Veröffenstichung und beiter der Veröffenstichung und beiter der Veröffenstichung und beiter der Veröffenstichung des Veröffenstichung des Veröffenstichung der Veröffenstichung und beiter der Veröffenstichung der Veröffenstichung der Veröffenstichung der Veröffenstichung er Veröffenstichung er Veröffenstichung er Veröffenstichung der Veröffenstichung er Veröffens | |
| Pecherchients Medicaprolisated polasial/haitenesystem und Maschillankonsymbole | |
| Pecherchients Medicaprolisated polasial/haitenesystem und Maschillankonsymbole | |
| Perchesidents Medicalproblated phasicifications/settern and Naschikalions/symbole | |
| Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Verblientlichungen, sowalt diese unter die rechercherten Gebiete falten Während der internationelen Recherche koneutlische elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evit, verwendete Suchbegrife) EPO-Interna) C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN Calegodet Bezeichnung der Veräffentlichung, sowalt erforderlich unter Angabe der in Bebracht kommenden Teile Bed. Anopauci US 4 706 371 A (MCMURTRY ET AL) 17. November 1987 (1987-11-17) Abbi Idung 1 US 4 641 413 A (HALLOVIST ET AL) 10. Februar 1987 (1987-02-10) das ganze Dokument US 5 803 886 A (SCHWEIZER ET AL) 8. September 1998 (1998-09-08) das ganze Dokument DE 102 35 873 Al (EX-CELL-0 GMBH) 26. Februar 2004 (2004-02-26) in der Anmeldung erwähnnt Zusammenfassung Weiene Veröffentlichungen sied der Fertsetzung von Feld C zu Weiten Veröffentlichungen sied der Fertsetzung von Feld C zu Weiten Veröffentlichungen sied der Fertsetzung von Feld C zu Weiten Veröffentlichungen sied der Fertsetzung von Feld C zu Weiten Veröffentlichung eine Nicht der Schausen bezinderen Genet angegeben in Thereiten bezinderen Gehörten der Annehbergen der Veröffentlichungen sich Notligien von angegebenen Prinzipse oder der Prinzipse der Prinzipse oder der Prinzipse oder der Prinzipse der Prinzipse der Prinzipse der Veröffentlichung der vor schellen der Annehbergen der der der der Schellen vor der Prinzipse der Prinzipse der Veröffentlichung der vor schellen der Angelen berückte der Veröffentlichung der vor schellen der Schellen vor der Angelen der Schellen der Schellen der Veröffentlichung der vor schellen der Schellen der Schellen vor der Angelen der Schellen vor der Angelen der Schellen der Schellen vor der A | |
| Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Verblientlichungen, sowalt diese unter die rechercherten Gebiete falten Während der internationelen Recherche koneutlische elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evit, verwendete Suchbegrife) EPO-Interna) C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN Calegodet Bezeichnung der Veräffentlichung, sowalt erforderlich unter Angabe der in Bebracht kommenden Teile Bed. Anopauci US 4 706 371 A (MCMURTRY ET AL) 17. November 1987 (1987-11-17) Abbi Idung 1 US 4 641 413 A (HALLOVIST ET AL) 10. Februar 1987 (1987-02-10) das ganze Dokument US 5 803 886 A (SCHWEIZER ET AL) 8. September 1998 (1998-09-08) das ganze Dokument DE 102 35 873 Al (EX-CELL-0 GMBH) 26. Februar 2004 (2004-02-26) in der Anmeldung erwähnnt Zusammenfassung Weiene Veröffentlichungen sied der Fertsetzung von Feld C zu Weiten Veröffentlichungen sied der Fertsetzung von Feld C zu Weiten Veröffentlichungen sied der Fertsetzung von Feld C zu Weiten Veröffentlichungen sied der Fertsetzung von Feld C zu Weiten Veröffentlichung eine Nicht der Schausen bezinderen Genet angegeben in Thereiten bezinderen Gehörten der Annehbergen der Veröffentlichungen sich Notligien von angegebenen Prinzipse oder der Prinzipse der Prinzipse oder der Prinzipse oder der Prinzipse der Prinzipse der Prinzipse der Veröffentlichung der vor schellen der Annehbergen der der der der Schellen vor der Prinzipse der Prinzipse der Veröffentlichung der vor schellen der Angelen berückte der Veröffentlichung der vor schellen der Schellen vor der Angelen der Schellen der Schellen der Veröffentlichung der vor schellen der Schellen der Schellen vor der Angelen der Schellen vor der Angelen der Schellen der Schellen vor der A | |
| Während der inlemationolem Recherche konsultische elektronische Datenbank (Phame der Dalenbank und evit, verwendete Suchbegrife) EPO-Interna] C. ALS WESENTLICH ANGESERENE UNTERLAGEN Categorie Dazeichnung der Verüftenlichung, soweit erforderlich wier Angabe der in Bebacht kommenden Teile Der Scheiner in Jasein (1987–11–17) Abb i dung 1 US 4 706 371 A (PICMURTRY ET AL.) 17. November 1987 (1987–11–17) Abb i dung 1 US 4 641 413 A (HALLQVIST ET AL.) 10. Februar 1988 (1988–02–10) das ganze Dokument US 5 803 886 A (SCHMEIZER ET AL.) 8. September 1998 (1998–09–08) das ganze Dokument DE 102 35 873 A1 (EX-CELL—0 6MBH) 26. Februar 2004 (2004–02–26) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Weten Veröttenlichungen sied der Forbeit deriver, der Angebenhen Stand der Technik detroien, der Angebenhen Stand der Technik detroien, der Schweiten zu absen, der den albemehen Stand der Technik detroien, der Schweiten zu absen, der den albemehen Stand der Technik detroien, der Schweiten zu absen, der den albemehen Stand der Technik detroien, der Schweiten zu absen, der Schweiten zu absenden zu auf zu absenden zu auf zu der Schweiten zu absen, der Schweiten zu auf zu auch zu au | |
| Während der inlemationolem Recherche konsultische elektronische Datenbank (Phame der Dalenbank und evit, verwendete Suchbegrife) EPO-Interna] C. ALS WESENTLICH ANGESERENE UNTERLAGEN Categorie Dazeichnung der Verüftenlichung, soweit erforderlich wier Angabe der in Bebacht kommenden Teile Der Scheiner in Jasein (1987–11–17) Abb i dung 1 US 4 706 371 A (PICMURTRY ET AL.) 17. November 1987 (1987–11–17) Abb i dung 1 US 4 641 413 A (HALLQVIST ET AL.) 10. Februar 1988 (1988–02–10) das ganze Dokument US 5 803 886 A (SCHMEIZER ET AL.) 8. September 1998 (1998–09–08) das ganze Dokument DE 102 35 873 A1 (EX-CELL—0 6MBH) 26. Februar 2004 (2004–02–26) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Weten Veröttenlichungen sied der Forbeit deriver, der Angebenhen Stand der Technik detroien, der Angebenhen Stand der Technik detroien, der Schweiten zu absen, der den albemehen Stand der Technik detroien, der Schweiten zu absen, der den albemehen Stand der Technik detroien, der Schweiten zu absen, der den albemehen Stand der Technik detroien, der Schweiten zu absen, der Schweiten zu absenden zu auf zu absenden zu auf zu der Schweiten zu absen, der Schweiten zu auf zu auch zu au | |
| Während der inlemationolem Recherche konsultische elektronische Datenbank (Phame der Dalenbank und evit, verwendete Suchbegrife) EPO-Interna] C. ALS WESENTLICH ANGESERENE UNTERLAGEN Categorie Dazeichnung der Verüftenlichung, soweit erforderlich wier Angabe der in Bebacht kommenden Teile Der Scheiner in Jasein (1987–11–17) Abb i dung 1 US 4 706 371 A (PICMURTRY ET AL.) 17. November 1987 (1987–11–17) Abb i dung 1 US 4 641 413 A (HALLQVIST ET AL.) 10. Februar 1988 (1988–02–10) das ganze Dokument US 5 803 886 A (SCHMEIZER ET AL.) 8. September 1998 (1998–09–08) das ganze Dokument DE 102 35 873 A1 (EX-CELL—0 6MBH) 26. Februar 2004 (2004–02–26) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Weten Veröttenlichungen sied der Forbeit deriver, der Angebenhen Stand der Technik detroien, der Angebenhen Stand der Technik detroien, der Schweiten zu absen, der den albemehen Stand der Technik detroien, der Schweiten zu absen, der den albemehen Stand der Technik detroien, der Schweiten zu absen, der den albemehen Stand der Technik detroien, der Schweiten zu absen, der Schweiten zu absenden zu auf zu absenden zu auf zu der Schweiten zu absen, der Schweiten zu auf zu auch zu au | |
| Während der inlemationolem Recherche konsultische elektronische Datenbank (Phame der Dalenbank und evit, verwendete Suchbegrife) EPO-Interna] C. ALS WESENTLICH ANGESERENE UNTERLAGEN Categorie Dazeichnung der Verüftenlichung, soweit erforderlich wier Angabe der in Bebacht kommenden Teile Der Scheiner in Jasein (1987–11–17) Abb i dung 1 US 4 706 371 A (PICMURTRY ET AL.) 17. November 1987 (1987–11–17) Abb i dung 1 US 4 641 413 A (HALLQVIST ET AL.) 10. Februar 1988 (1988–02–10) das ganze Dokument US 5 803 886 A (SCHMEIZER ET AL.) 8. September 1998 (1998–09–08) das ganze Dokument DE 102 35 873 A1 (EX-CELL—0 6MBH) 26. Februar 2004 (2004–02–26) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Weten Veröttenlichungen sied der Forbeit deriver, der Angebenhen Stand der Technik detroien, der Angebenhen Stand der Technik detroien, der Schweiten zu absen, der den albemehen Stand der Technik detroien, der Schweiten zu absen, der den albemehen Stand der Technik detroien, der Schweiten zu absen, der den albemehen Stand der Technik detroien, der Schweiten zu absen, der Schweiten zu absenden zu auf zu absenden zu auf zu der Schweiten zu absen, der Schweiten zu auf zu auch zu au | |
| C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN Categorie* Dezeichnung der Verütlenlichungs soweit erforderlich under Angsäbe der in Bebacht kommenden Teile Beti. Anspruci US 4 706 371 A (MCMURTRY ET AL) 17. November 1987 (1987–11–17) Abbi i dung 1 US 4 641 413 A (HALLQVIST ET AL) 10. Februar 1987 (1987–02–10) das ganze Dokument US 5 803 886 A (SCHWEIZER ET AL) 8. September 1998 (1998–09–08) das ganze Dokument DE 102 35 873 A1 (EX-CELL-0 GMBH) 26. Februar 2004 (2004–02–26) In der Anmeldung erwähnt. Zusammenfassung Wetero Verütlenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wetero Verütlenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wetero Verütlenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wetero Verütlenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wetero Verütlenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wetero Verütlenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wetero Verütlenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wetero Verütlenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wetero Verütlenlichungen der der Verütlenlichungen erwähnte. Fürfünden zu des Feld der Verütlenlichungen erwähnte. Verütlenlichung die geeignel st. einen Profesibenlichungen einer Fortsetzung von Feld C zu Wetero Verütlenlichung der des Verötlenlichungen einer Fortsetzung von Feld C zu Wirdtenlichung zugenschliegenen Profesiben der Verütlenlichung mit der der Verütlenlichung mit der Verütlenlichung mit der Verütlenlichung der Verütlenlichung mit der Verütlenlichung der Verütlichung der Verbindung genetzen wird. Verütlichung der Schleiden Fortsetzen wird. diese Verbindung der Keiterbeiten Fortsetzen wird. diese Verbindung der Fachman makenber oder mit verbindung der Verbindung genetzen wird. diese Verbindung der Verötlichung der Verbindung genetzen wird. diese Verbindung der Verbindung der Verbindung genetzen wird. diese Verbindung der Verbindung der Verbindung genetzen wird. diese Verbindung der Keiterb | - · · |
| C. ALS WESENTLICH AMGESEHENE UNITERLAGEN Salegode* Dezeichnung der Veröffenlichungs soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile Betr. Anspruch US 4 706 371 A (MCMURTRY ET AL) 17. November 1987 (1987–11–17) Abbijdung 1 US 4 641 413 A (HALLQVIST ET AL) 10. Februar 1987 (1987–02–10) das ganze Dokument US 5 803 886 A (SCHWEIZER ET AL) 8. September 1998 (1998–09–08) das ganze Dokument DE 102 35 873 A1 (EX-CELL-0 GMBH) 26. Februar 2004 (2004–02–26) In der Anmeldung erwähnt Zus ammenfassung Webero Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Webero Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Webero Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Webero Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Webero Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Webero Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Webero Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Webero Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Webero Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Webero Veröffenlichungen der Schweizen sind sind der Fortsetzung von Feld C zu Webero Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Webero Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Webero Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Webero Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Webero Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Webero Veröffenlichungen der Schweizen sind der Fortsetzung von Feld C zu Webero Veröffenlichungen der Schweizen sind der Fortsetzung von Feld C zu Webero Veröffenlichungen der Schweizen sind der Fortsetzung von Feld C zu Webero Veröffenlichungen der Schweizen sind der Fortsetzung von Feld C zu Webero Veröffenlichungen der Fortsetzung von Feld C zu Webero Veröffenlichung von der Schweizen Fortsetzen von der Fortsetzen von Berüffenlichung und der Fortsetzen von der Fortsetzen von Berüffenlichung und der Fortsetzen von Berüffenlichung und der Fortsetzen von Berüffenlichung un | |
| Dezeichning der Veröffenlichung, soweit einorderlich unter Angabe der in Bebacht kommenden Teile | |
| Dezeichning der Veröffenlichung, soweit einorderlich unter Angabe der in Bebacht kommenden Teile | |
| Dezeichning der Veröffenlichung, soweit einorderlich unter Angabe der in Bebacht kommenden Teile | • |
| Dezeichning der Veröffenlichung, soweit einorderlich unter Angabe der in Bebacht kommenden Teile | '* |
| US 4 706 371 A (MCMURTRY ET AL) 17. November 1987 (1987–11–17) Abbi i dung 1 US 4 641 413 A (HALLOVIST ET AL) 10. Februar 1987 (1987–02–10) das ganze Dokument US 5 803 886 A (SCHWEIZER ET AL) 8. September 1998 (1998–09–08) das ganze Dokument DE 102 35 873 A1 (EX-CELL—0 GMBH) 26. Februar 2004 (2004–02–26) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Weltere Veröllenlichungen sind der Technik derhiert, aber nach der Schweine zu besenders besonders besonders Bendenberns in zusahen zu der Frührlichten der Veröllenlichung der den abgrechene Veröllenlichungen sind der Technik derhiert, aber nicht als besonders bendenbernschappen sindens in zusahen zu der Veröllenlichung der den abgrechene Prioritenlichung der den abgrechene Prioritenlichung der den sinderen in Benthalten der Veröllenlichung der der veröllenlichung der Ve | |
| Wekers Verüffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wekers Verüffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wekers Verüffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wekers Verüffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wekers Verüffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wekers Verüffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wekers Verüffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wekers Verüffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wekers Verüffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wekers Verüffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wekers Verüffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wekers Verüffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wekers Verüffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wekers Verüffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wiesen Der Verüffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wiesen Verüffenlichung, die nach dem internationalen Fortsetzung der Prioritästschalun var zum Versähndis des so einen Prioritästschalun var zum Versähndis des so einer Prioritä | |
| 17. November 1987 (1987–11–17) 1–4,7, Abbildung 1 1–4,7, Abbildung 1 1–4,7, Abbildung 1 1,17 11–17 | och Nr. |
| Weltern Verüffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu enthehmen 1,177 1,1 | |
| Wedere Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Wedere Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu DE 102 35 873 A1 (EX-CELL – 0 GMBH) 26. Februar 2004 (2004–02–26) in der Anmeldung erwähnt Zusammen fassung Wedere Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu T Späcer Veröffenlichung de nach dem internationalen richten weditenlich weden ist auch den internationalen in Pecher veröffenlichung der geeignel ist, einen Prioritänschaung, die geeignel ist, einen Prioritänschaung von besonders bedruckt den so den der den siehen anderen besonders bedruckt weden ist mit der indexen im Recherchenberkhit genamnte Veröffenlichung der siehen anderen besonders bedruckt den so den der mit der in Recherchenberkhit genamnte Veröffenlichung der siehen anderen besonders in Geraffenlichung der siehen anderen besonders in Geraffenlichung der veröffenlichung nicht ab reu oder auf der siehen auch einen siehen aufgrund dieser Veröffenlichung nicht ab reu oder aufflenlichten veröffenlichung nicht ab reu oder aufflenlichten veröffenlichung nicht ab reu oder aus der münderen der veröffenlichung nicht ab reu oder aus gedünt) Weröffenlichung der sich auf der mändiche Offenbarung. der veröffenlichung der veröffenlichung nicht ab reu oder aus gedünt) Weröffenlichung der sich auf der mändiche Offenbarung der veröffenlichung nicht ab reu oder aufflenlichten veröffenlichung nicht ein seiner nach der veröffenlichung nicht ein seiner nach der veröffenlichung nicht ein seiner veröffenlichung nicht einer der veröffenlichung nicht ein seiner seiner nach der veröffenlichung nicht ein seiner veröffenlichung nicht einer veröffenlichung nicht einer veröffenlichung nicht einer veröffenlichung der veröffenlichung der veröffenlichung nicht ein sei | |
| 10. Februar 1987 (1987–02–10) das ganze Dokument US 5 803 886 A (SCHWEIZER ET AL) 8. September 1998 (1998–09–08) das ganze Dokument DE 102 35 873 A1 (EX-CELL-0 GMBH) 26. Februar 2004 (2004–02–26) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Weiten Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu The Später Veröffenlichungen won angegebenen Veröffenlichungen Zusammenfassung Weiten Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu The Später Veröffenlichung de eine Angemehnen Sland der Technik definiert, aber nicht ab besonders bedrusstam anzusehnen Ist ander nicht ab besonders bedrusstam anzusehnen Ist ander nicht aber incht ab einem Angesten Ist anschlichung, die geeignet ist, einen Proteinschung der gerinden in Fecherchenbericht genannten Veröffenlichung ein Pecherchenbericht genannten Veröffenlichung eine Ausstehung der sich und der St. Veröffenlichung der Desconderer Bedeutung die beranspruchte Erfikann aber nicht eine Veröffenlichung mit der Kalegorie in Verbinding gebracht wird diese Veröffenlichung mit einen Fachmann naheitegen Ist werden, werden werden werden veröffenlichung mit einen Fachmann naheitegen ist werden, werden veröffenlichung mit einen Fachmann naheitegen ist werden, werden werden veröffenlichung mit einen Fachmann naheitegen ist werden, werden werden veröffenlichung mit einen Fachmann naheitegen ist werden, werden werden veröffenlichung mit einen Fachmann naheitegen ist werden, werden werden veröffenlichung mit einen Fachmann naheitegen ist werden, werden werden veröffenlichung mit einen Fachmann naheitegen ist werden, werden werden veröffenlichung mit einen Fachmann naheitegen ist werden, werden werden veröffenlichung mit einen Fachmann naheitegen ist werden, werden veröffenlichung mit einen Fachmann naheitegen ist werden, werden werden veröffenlichung mit einen Fachmann naheitegen ist werden besonderen Seuden veröffenlichung mit einen Fachmann naheitegen ist | |
| 1,17 | |
| das ganze Dokument US 5 803 886 A (SCHWEIZER ET AL) 8. September 1998 (1998–09–08) das ganze Dokument DE 102 35 873 A1 (EX-CELL-0 GMBH) 26. Februar 2004 (2004–02–26) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Webero Veröffenlichungen sind der Forsetzung von Feld C zu Enthelmen. Veröffenlichungen sind der Technik definiert, bereicht ab besonders bereichtsan änzusehen ist bereicht ab besonders bereichtsan änzusehen ist schren zu desen abgemehen Stand der Technik definiert, bereicht der der Veröffenlichung, die geeignel ist, einen Proklässanspruch zweitebaid erschenen zu bissen, oder durch de das Veröffenlichungsdohrn einer schlenen zu bissen, oder durch de das Veröffenlichungsdohrn einer schlenen zu bissen, oder durch de das Veröffenlichungsdohrn einer schlenen zu bissen, oder durch de das Veröffenlichungsdohrn einer schlenen zu bissen, oder durch de das Veröffenlichungsdohrn einer schlenen zu bissen, oder durch de das Veröffenlichungsdohrn einer schlenen zu bissen, oder durch de das Veröffenlichungsdohrn einer schlenen zu bissen, oder durch de das Veröffenlichungsdohrn einer schlenen zu bissen, oder durch de das Veröffenlichungsdohrn einer schlenen zu bissen, oder durch de das Veröffenlichungsdohrn einer schlenen zu bissen, oder durch de das Veröffenlichung in deser Veröffe | |
| US 5 803 886 A (SCHWEIZER ET AL) 8. September 1998 (1998–09–08) das ganze Dokument DE 102 35 873 A1 (EX-CELL-0 GMBH) 26. Februar 2004 (2004–02–26) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Weiter Verüfenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu enibehimen ondere Kategorien von angegebenen Verüfenlichungen: erößenlichung, de eich angemehen Stand der Technik definiert, beres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen beres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen erößenlichung, die geeigneit els, einen Prioritässanspruch zweitebaid er- michen in Recherchenheitelt et, einen Prioritässanspruch zweitebaid er- michen in Recherchenheitelt et, einen Prioritässanspruch zweitebaid er- michen in Recherchenheitelt et, einen Prioritässichun veröffenlichung nicht als ned erbeiten geben ist jewerden off oder de aus einem anderen besonderen Gund angegeben ist jewerden off oder de aus einem anderen besonderen Gund angegeben ist jewerden off oder de aus einem anderen besonderen Gund angegeben ist jewerden off oder de aus einem anderen besonderen Gund angegeben ist jewerden off oder de aus einem anderen besonderen Gund angegeben ist jewerden off oder de aus einem anderen besonderen Gund angegeben ist jewerden off oder de aus einem anderen besonderen Gund angegeben ist jewerden off oder de aus einem anderen besonderen Gund angegeben ist jewerden off oder der prioritätischung nicht als net veröffenlichung nicht als net veröffenlichun | ** |
| das ganze Dokument DE 102 35 873 A1 (EX-CELL-0 GMBH) 26. Februar 2004 (2004-02-26) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Weiter Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Enhahmen Onder Kategorien von angegebenen Veröffenlichungen: aber nicht ab besonders bedeutstam anzusehen kst deres Dokument, das jedoch erst am oder nach dom internationalen Beres Dokument, das jedoch erst am oder nach dom internationalen Beres Dokument, das jedoch erst am oder nach dom internationalen Beres Dokument, das jedoch erst am oder nach dom internationalen Beres Dokument, das jedoch erst am oder nach dom internationalen Beres Dokument, des jedoch erst am oder nach dom internationalen Beres Dokument, des jedoch erst am oder nach dom internationalen Beres Dokument, des jedoch erst am oder nach dom internationalen Beres Dokument, des jedoch erst am oder nach dom internationalen Beres Dokument, des jedoch erst am oder nach dom internationalen Beres Dokument, des jedoch erst am oder nach dom internationalen Beres Dokument, des jedoch erst am oder nach dem internationalen Beres Dokument, des jedoch erst am oder nach dem internationalen Beres Dokument, des jedoch erst am oder nach dem internationalen Beres Dokument, des jedoch erst am oder nach dem internationalen T Spätere Veröftenlichung, die nach dem internationalen Annekhed anderne Nachnahment einer anderne Erstenden vor der der in Veröftenlichung von besonderer Bedeutung die beranspruchte Eri kann aben aufgrund dieser Veröftenlichung nicht als neu oder anderden internationalen | |
| das ganze Dokument DE 102 35 873 A1 (EX-CELL-0 GMBH) 26. Februar 2004 (2004-02-26) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Wedere Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Enhahmen Jusammenfassung Wedere Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Zische Anhang Palenlfamilie T Spätere Veröffenlichung, die nach dem internationalen Annekhed aber nicht als besonders bedeutsam inzusehen Ist der internationalen in State in der in Annekhed und in der Annekhed und veröffenlichten weröffenlichung, die geeignet ist, einen Prioritälssanspruch zweifebnait ersiteiten im Recherchenberkth werden ist einfenlichung, die geeignet ist, einen Prioritälssanspruch zweifebnait ersitelen in Beschenzung einen Beschenzung einer State in der in Annekhed und des Veröffenlichung von besonderer Bedeutung die beranspruch bei zu der an einer soffenlichung, die vor dem bietnationalen Annekhed abur, aber nach der veröffenlichung mit einer Geter mehren berieht als auf erfüdetsicher Tätigkeit beruhend beirachtel werden, wern die Veröffenlichung mit einer Geter mehren anderen berachten berüchten Prioritälskadam veröffenlicht worden ist und mit der Veröffenlichung mit einer oder mehren anderen berüchten Prioritälskadam veröffenlicht worden ist und mit der Veröffenlichung mit einer deut mehren anderen bezonderen Ereder mehren anderen bezonderen Ereder mehren anderen bezonderen Ereder mehren ander veröffenlichung die veröffenlichung mit einer Geter mehren ander veröffenlichung der veröffenlichung mit einer Geter mehren anderen bezonderen Ereder mehren berücht werden, wern die Veröffenlichung mit einer Geter mehren anderen bezonderen Ereder mehren ander veröffenlichung de veröffenlichung mit einer Geter mehren ander veröffenlichung de veröffenlichung mit einer Geter mehren ander veröffenlichung de veröffenlichung de veröffenlichung de veröffenlichung de verö | - |
| DE 102 35 873 A1 (EX-CFLL-0 GMBH) 26. Februar 2004 (2004-02-26) In der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Wedern Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu enthehmen Ondere Kategorien von angegebenen Veröffenlichungen: aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen Ist Beres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Beres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Beres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Beres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Beres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Beres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Beres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Beres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Beres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Beres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Beres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen nach dem internationalen Annekheden der Annekhedun veröffenlichung nicht Notificiet, sondern mut zum Verständnis des der Theorie angegeben bis "X' veröffenlichung nicht Notificiet, sondern mut zum Verständnis des der Theorie angegeben bis "X' veröffenlichung deser Veröffenlichung heben bezunent betrachtel werden veröffenlichung vom besonderen Bedeubung de beanspruchte Err kann nicht als aus erfindetscher Täligke beruhend behrachtel werden, wenn die Veröffenlichung mit einer oder kennern ander veröffenlichung, die veröffenlichung mit einer Gedeubung de beanspruchte Err kann nicht als aus erfindetscher Täligke beruhend behrachtel veröffenlichung erbeacht wird. In des veröffenlichung mit einer Gedeubung des veröffenlichung mit einer Gedeuben mit einer auch erreten, wenn die Veröffenlichung mit einer Gedeuben mit einer auch erreten ander veröffenlichung erbeacht wird. In des erweibenden genacht wird. In des erweibenden genachte erweibenden genacht wird. In des erweibenden genacht wird. In des erweibenden genacht wird. | • |
| To Später Veröttenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu enhahmen Weßers Veröttenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu enhahmen Veröttenlichung, de den anlgemehen Stand der Technik definiert, beres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen eröftenlichung, die geeignet ist, einen Prioritänsanspruch zweitelhalt erschieben zu bassen, oder durch die das Veröftenlichungsdehum einer soll oder dem Prioritänschen zu bassen, oder durch die das Veröftenlichungsdehum einer soll oder der nach er Prioritänsanspruch zweitelhalt erschieben zu bassen, oder durch die das Veröftenlichungsdehum einer soll oder der nachren besonderen Grund angegeben ist (wie erstellen) eröftenlichung, de sekh auf ehe mündliche Ortenbarung, eröftenlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erifsenlichung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erifsenlichung, die vor dem hierenationalen Annekted veröftenlichung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erifsenlichung von besonderer Bedeutung die bean | |
| In der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Weders Veröttenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu enthehmen Weders Veröttenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu enthehmen Veröffenlichung der den angemehnen Stand der Technik definiert, beres Dokument, das jedoch erst am oder nach dom internationalen eröffenlichung de geeignet ist, einen Prioritähanspruch zweißehnit ersitieren zu bassen, oder durch die das Veröffenlichung scheinen zu bassen, oder durch die das Veröffenlichung belegt werden sinderen im Recherchenbericht genamnen Veröffenlichung belegt werden werdelten die kann alle in aufgrund dieser Veröffenlichung de beanspruchte Erfindung zugundeltegenden Prinzips oder der ihr zugrundeltegen werden werden der aufgrechen ist werden werden der anderen besonderen Grund angegeben ist (wie erfinderischung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung von besonderer Bedeutung, der beanspruchte Erfindung von besonderer Bedeutung, der beanspruchte Erfindung von besonderer Bedeutung de beanspruchte | |
| in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Wederb Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu enhahmen Wederb Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu enhahmen Zusammenfassung Wederb Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu enhahmen Zusammenfassung Wederb Veröffenlichung de den angegebenen Veröffenlichungen Zeröffenlichung, de den angemehnen Stand der Technik definiert, deres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen erförtenlichung det erst einen Prioritänsenspruch zweitelhalt er- sicheren zu bassen, oder durch de das Veröffenlichungsdahum einer soll oder dem prioritänsenspruch zweitelhalt er- sicheren zu bassen, oder durch de das Veröffenlichungsdahum einer soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist weiten zu bassen, oder durch de das Veröffenlichung von besonderen Bedeutung die beanspruchte Erl Kann albeit aufgrund dieser Veröffenlichung de beanspruchte Erl Kann albeit als auf erlindetscher Tätigkelt berühend behachtet werden zu der Ausstehung der von dem Internationalen Annehbed zu der dem Prioritänschung von besonderen Bedeutung die beanspruchte Erl Kann albeit als auf erlindetscher Tätigkelt berühend behachtet werden zu der aufgreichten Prioritänschung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erl Kann albeit als auf erlindetscher Tätigkelt berühend behachtet werden zu der aufgreichten Prioritänschung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erl Kann albeit als auf erlindetscher Tätigkelt berühend behachtet werden zu der aufgreichten Prioritänschung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erl Kann albeit als auf erlindetscher Tätigkelt berühend behachtet werden werden, wenn die Veröffenltichung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erl Kann albeit als auf erlindetscher Tätigkelt berühend behachtet werden, wenn die Veröffenltichung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erl Kann albeit als auf erlindetischer Tätigkelt berühend behachtet werden, wenn die Veröffenltichung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erl Kann | |
| Weåero Veröttenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Sondere Kategorien von angegebenen Veröttenlichungen Jeröffenlichung, die dem angemehnen Stand der Fechnik definiert, aberes Dodumen), das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmelden nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist Anmelden nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist Anmelden nicht ab besonders bedeutsam anzusehen ist Anmelden nicht ersten der nach dem internationalen Anmelden nicht ersten der nach dem internationalen Anmelden nicht ersten der dem Prioritästen und zum Verständris des der Efindung zugundellegenden Prinzips oder der nicht zugundeltege Theorie angegeben ist Veröffenlichung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erifikam ausgehen ist priederischen prinzips oder der nicht versten desser Veröffenlichung on besonderer Bedeutung die beanspruchte Erifikam ausgehen ist priederischen gesten in Veröffenlichung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erifikam und des verbiending von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erifikam und ist aus der indetsichen Tätigkeit beruhend betrachtet werden Veröffenlichung, de sich auf ehn mündliche Offenbarung, inde Bentzung ehn Aussiehung oder andere Maßmahmen bezieht inne Bentzung ehn Aussiehung oder andere Maßmahmen bezieht inne Bentzung ehn Aussiehung oder andere Maßmahmen bezieht inne Bentzung ehn Aussiehung oder andere Maßmahmen bezieht diese Verbindung mit einen Fachmann nahelbegendel veröffenlichung, die Veröffenlichung inn einer oder mehreren andere der mehreren andere der mehreren andere Maßmahmen bezieht diese Verbindung mit einen Fachmann nahelbegendel veröffenlichung, die Veröffenlichung inn einer oder mehreren andere der mehreren des erfortenstehen vor der siehen der seiner der mehreren andere der mehreren andere der mehreren andere der mehreren andere der mehreren des er Veröffenlichung und einer der bedeutung der bede | |
| Weltern Veröffenlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu enhahmen einenhamen Arbeit Auftragorien von angegebenen Veröffenlichungen Aber icht als besonders bedeutsam ärzuschen ist in einer anderen bereitsten in an einer anderen veröffenlichen worden ist in an angebrung nicht kolffelet, sondern nur zum Verständris des der Amnehberg intel kolffelet, sondern nur zum Verständris des der Amnehberg zugnyndellegenden Prinzips oder der ihr zugrundeltegen instellen Prinzips oder der ihr zugrundeltegen in Becherchenbericht genamlen Veröffenlichungsdahm einer einfelenschung, de sich auf ehre mündliche Gitenberung, in einer anderen besonderen Grund angegeben ist (wie einfellenschung in des sich auf ehre mündliche Ottenbarung, in einer anderen besiehtigen der anderen Mahmehmen bezieht im benatzung eine Ausstehung oder andere Mahmehmen bezieht ein benatzung eine Ausstehung des beanspruchte Einstellichung von besonderer Bedeutung de berachte werden veröffenlichung von besonderer Bedeutung de beanspruchte | |
| reinfertilchung, de den allgemeinen Stand der Technik definiert, deres Dokumeni, das jedoch erst am oder nach dem internationalen annebter oder dem Prioritässchum veröffentlicht worden ist und mit der Effectung zugundeltegeben ist der dem Prioritässchum veröffentlicht worden ist und mit der Scheinen zu basen, oder durch de das Veröffentlichungschahm einer soll oder der und veröffentlichung der geeignet ist, einen Prioritässchahm einer soll oder der und veröffentlichungschahm einer soll oder die aus einem anderen besonderen Gund angegeben ist (wie entitlestichtung, de seh auf ehne mündliche Offenbarung, und einstrung eine Aussiehung der andere Maßnahmen bezieht in Bentitzung, der veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfinderischer Tätigkeit Beruhend betrachtet werden veröffentlichung, de seh auf ehne mündliche Offenbarung, der veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfinderischer Tätigkeit Beruhend betrachtet werden veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfinderischer Tätigkeit Beruhend betrachtet werden veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfinderischer Tätigkeit Beruhend betrachtet werden veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfinderischer Tätigkeit Beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erfinderischer Tätigkeit Beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erfinderischer Tätigkeit Beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren ander Maßner der Weröffentlichung mit einer oder mehreren ander der der Dereinfentlichung und einer der mehreren ander der der Dereinfentlichung und einer der Bedeutung der beanspruchte Erfindung von besonderer Bedeutung der beanspruchte Erfindung von besonderer Bedeutung der | |
| reinfertilchung, de den allgemeinen Stand der Technik definiert, deres Dokumeni, das jedoch erst am oder nach dem internationalen annebter oder dem Prioritässchum veröffentlicht worden ist und mit der Effectung zugundeltegeben ist der dem Prioritässchum veröffentlicht worden ist und mit der Scheinen zu basen, oder durch de das Veröffentlichungschahm einer soll oder der und veröffentlichung der geeignet ist, einen Prioritässchahm einer soll oder der und veröffentlichungschahm einer soll oder die aus einem anderen besonderen Gund angegeben ist (wie entitlestichtung, de seh auf ehne mündliche Offenbarung, und einstrung eine Aussiehung der andere Maßnahmen bezieht in Bentitzung, der veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfinderischer Tätigkeit Beruhend betrachtet werden veröffentlichung, de seh auf ehne mündliche Offenbarung, der veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfinderischer Tätigkeit Beruhend betrachtet werden veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfinderischer Tätigkeit Beruhend betrachtet werden veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfinderischer Tätigkeit Beruhend betrachtet werden veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfinderischer Tätigkeit Beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erfinderischer Tätigkeit Beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erfinderischer Tätigkeit Beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren ander Maßner der Weröffentlichung mit einer oder mehreren ander der der Dereinfentlichung und einer der mehreren ander der der Dereinfentlichung und einer der Bedeutung der beanspruchte Erfindung von besonderer Bedeutung der beanspruchte Erfindung von besonderer Bedeutung der | i |
| Folientikhung, de den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht ab besonders bedeutsam anzusehen ist oder der hierbrieben der den Priorälischun veröffentlicht worden ist und mit der Ammeldung nicht koffidiert, sonden mu zum Versländris des der Ammeldung nicht koffidiert, sonden mu zum Versländris des der Ammeldung nicht koffidiert, sonden mu zum Versländris des der Ammeldung nicht koffidiert, sonden mu zum Versländris des der Ammeldung nicht koffidiert, sonden mu zum Versländris des der Ammeldung nicht koffidiert, sonden mu zum Versländris des der Ammeldung nicht koffidiert, sonden mu zum Versländris des der Ammeldung nicht koffidiert, sonden mu zum Versländris des der Ammeldung nicht koffidiert, sonden mu zum Versländris des der Ammeldung nicht koffidiert, sonden mu zum Versländris des der Ammeldung zugsundellegenden Prinzips oder der nit zugnundeltegeben ist "Veröffentlichung und besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erf kann nicht als auf erfindetischer Tätigkeit Beruhend betrachtet werden veröffentlichung, der sich aus der mit einer oder mehneren ander mit der dem Priorälischung vom besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erf kann nicht als auf erfindetischer Tätigkeit Beruhend betrachtet werden veröffentlichung und betrachtet erfinderischer Tätigkeit Beruhend betrachtet veröffentlichung und betrachtet werden veröffentlichung und einer oder mehnen betrachtet veröffentlichung und einer Ausgeben betrachtet veröffentlichung und einer oder mehnen betrachtet veröffentlichung und einer oder mehnen betrachte | ľ |
| ondere Kategorien von angegebenen Veröttenlichungen reröfentlichung, die den allgemehnen Stand der Technik definiert, aber richt ab besonders bedeutsam anzusehen ist aber nicht ab besonders bedeutsam anzusehen ist dere Delument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen eröffentlichung, die geeignet ist, einen Prloritäistenspruch zweitebant er- eröffentlichung, die geeignet ist, einen Prloritäistenspruch zweitebant er- sinderen in Recherchenbericht genamten Veröffentlichung belegt werden ungeühn) eröffentlichung de sich auf ehn mündliche Offenbarung, ind Bentizung, ehn Ausstehung oder andere Maßmahmen bezieht inn Bentizung, die von dem Internationalen Anmelde war den erminderischen ist and mit der Veröffentlichung und besonderen Bedeutung, die beanspruchte Erf kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung die beanspruchte Erf kann allein aufgrund dieser Kalegorie in Veröffentlichung die Veröffentlichung die Veröffentlichung die Veröffentlichung mit einen Fachmann nahelegende Is- diese Verbindung über Kalegorie in Verbindung gebracht wird dieser Veröffentlichung die Kann allein auf dieser Kalegorie in Verbindung die Veröffentlichung die Kann allein auf dieser Kalegorie in Verbindung gebracht wird dieser Verbindung mit einen Fachmann ankelegende Is- diese Verbindung wir einen Fachmann ankelegende Is- diese Verbindung die Kann allein der | - 1 |
| Folientikhung, de den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht ab besonders bedeutsam anzusehen ist oder der hierbrieben der den Priorälischun veröffentlicht worden ist und mit der Ammeldung nicht koffidiert, sonden mu zum Versländris des der Ammeldung nicht koffidiert, sonden mu zum Versländris des der Ammeldung nicht koffidiert, sonden mu zum Versländris des der Ammeldung nicht koffidiert, sonden mu zum Versländris des der Ammeldung nicht koffidiert, sonden mu zum Versländris des der Ammeldung nicht koffidiert, sonden mu zum Versländris des der Ammeldung nicht koffidiert, sonden mu zum Versländris des der Ammeldung nicht koffidiert, sonden mu zum Versländris des der Ammeldung nicht koffidiert, sonden mu zum Versländris des der Ammeldung nicht koffidiert, sonden mu zum Versländris des der Ammeldung zugsundellegenden Prinzips oder der nit zugnundeltegeben ist "Veröffentlichung und besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erf kann nicht als auf erfindetischer Tätigkeit Beruhend betrachtet werden veröffentlichung, der sich aus der mit einer oder mehneren ander mit der dem Priorälischung vom besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erf kann nicht als auf erfindetischer Tätigkeit Beruhend betrachtet werden veröffentlichung und betrachtet erfinderischer Tätigkeit Beruhend betrachtet veröffentlichung und betrachtet werden veröffentlichung und einer oder mehnen betrachtet veröffentlichung und einer Ausgeben betrachtet veröffentlichung und einer oder mehnen betrachtet veröffentlichung und einer oder mehnen betrachte | 1 |
| Acoliteralithung, de den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber richt als besonders bedeutsam anarusehen ist der Fechnik definiert, aber richt als besonders bedeutsam anarusehen ist der Fechnik definiert, aber richt als besonders bedeutsam anarusehen ist der Fechnik definiert, aber richt als jedoch erst am oder nach dem internationalen eröffenlichung des geeignet ist, einen Prioritänsanspruch zweitelhalt erständeren im Recherchenberichtig genamten Veröffenlichung debegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (werden state) eine Bentrung, des sich auf eine mündliche Offenbarung, der Scheinbericht genamten Veröffenlichung der Veröffenlichung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erischung des kich auf eine mündliche Offenbarung, der Weröffenlichung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erischen in der Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffenlichung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erischung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erischung der erischen Frachmann nach einer oder dem Prioritätsdatum veröffenlichung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erischung der aufgeben ist (veröffenlichung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erischen werden, wenn die Veröffenlichung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erischung der einen Frachmann nache der der der der der der in veröffenlichung von der anmet zum Verständischen Erischung in der Prioritätsdatum veröffenlichung von besonderer Bedeutung der beanspruchte Erischung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erischen in Veröffenlichung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erischung der einer Gedeutung der beautung der berachte veröffenlichung von besonderer Bedeutung der berachte veröffenlichung von besonderer Bedeutung der berachte veröffenlichung von besonderer Bedeutung der berachte veröffenlichtung von besonderer Bedeutung der berachte veröffenlichtung von besonderer Bedeutung der berachte veröffenlichtung von besonderer Bedeutung der beracht | |
| Annekkedyum veröttenlicht worden ist an oder nach dem internationalen eröttenlichtworden ist einem Prloritätsanspruch zweitethalt erstellen zu bassen, oder durch die das Veröttenlichungsdahrm einer soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist prie eröttenlichung, die geeignet veröttenlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist prie eröttenlichung, die skich auf eine mündliche Ottenbarung, eröttenlichung de ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht ind Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht in der Mittellichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Eri kann allei auf erinderischer Täligkeit beruhend beitrachtel werden veröftenlichung, die vor dem internationalen Anmeldedaturn, aber nach des Abschlusses der internationalen Flecherche | |
| Anneldedjum veoitenilisch worden ist reiner nach dem internationalen einer nach dem internationalen Recherchenbericht genamtlev Veröffenlichung belegt werden veröffenlichung de sehen anderen besonderen Gund angegeben ist veröffenlichung von besonderen Bedeutung die beanspruchte Erikang allein aufgrund dieser Veröffenlichung nicht als neu oder a erfinderischen Täligheit beruhend betrachtel werden veröffenlichung de sekh auf eine mindische Offenbourng, die vor dem internationalen Anneldedaturn, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffenlichung, die vor dem internationalen Recherche des verbindung für einer Fachmann nahellegend bz. des Abschlusses der internationalen Recherche | tedatum |
| einflenlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweitelhaat erscheinen zu dassen, oder durch die das Veröftenlichungsdahm einer sinderen im Recherchenbericht genannten Veröftenlichungsdahm einer sinderen im Recherchenbericht genannten Veröftenlichungsdahm einer sinderen im Recherchenbericht genannten Veröftenlichungsdahm einer sinderen im Recherchen beziehtelt werden von Stehn der des aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie eröffenlichung des sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Ausstehung oder andere Maßnahmen bezieht im Benitzung, ehre Ausstehung oder andere Maßnahmen bezieht eine Benitzung, die vor dem Internationalen Ahmekledatum, aber nach der Veröffenlichung mit einer oder mehreren ander diese Verbindung für einen Fachmann naheitegend bz. Veröffenlichung, die Mitglied derselben Patentamite ist Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 4. Oktober 2005 | der |
| soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie erithedischung von besonderer Bedeubung die beanspruchte Erithedischung von besonderer Bedeubung die beanspruchte Eritherischung die skh auf eine mündliche Ottenbarung, eine Bentitzung eine Aussiehung oder andere Maßnehmen bezieht inte Bentitzung eine Aussiehung oder andere Maßnehmen bezieht eritherischung, die vor dem biternationalen Anmeldedatum, aber nach des Abschlusses der internationalen Fecherche des Abschlusses der internationalen Fecherche 4. Oktober 2005 | |
| Veröffentlichung, die vor dem hiernationalen Anmeldedatum, aber nach des Abschlusses der internationalen Recherche 4. Oktober 2005 Weröffentlichungen des vor dem beiner oder mehreren ander diese Verbindung gür einen Fachmann naheltegend ist veröffentlicht worden ist. Veröffentlichungen des er Kalegorie in Verbindung gebracht wird in des Verbindung gür einen Fachmann naheltegend ist. Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist. Absendedatum des internationalen Recherchenberichts. | taut |
| Veröffentlichung, die vor dem hiernationalen Anmeldedatum, aber nach des Abschlusses der internationalen Recherche 4. Oktober 2005 Weröffentlichungen des vor dem beiner oder mehreren ander diese Verbindung gür einen Fachmann naheltegend ist veröffentlicht worden ist. Veröffentlichungen des er Kalegorie in Verbindung gebracht wird in des Verbindung gür einen Fachmann naheltegend ist. Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist. Absendedatum des internationalen Recherchenberichts. | Eifinehma |
| des Abschlusses der internationalen Recherche 4. Oktober 2005 Abschlusses der internationalen Recherche Absendedatum des internationalen Recherches 13 /10 / open | days |
| des Abschlusses der internationalen Recherche Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 4. Oktober 2005 | reten rd und |
| 4. Oktober 2005 | |
| 4. Uktober 2005 | |
| | - |
| and Postanschrift der Internationales D | |
| Und Postanschill der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentanil, P. B. 5818 Patentlaan 2 Nt 2280 HV Risseit | |
| NR - 2280 HV Fijswijk Tet (-3) - 70) 340- 2040, Tx 31 651 epo nl. Fax (-3) - 70 - 200 - | j |
| Fax (+31-70) 340-3016 | l |
| C1/JSA/210 (Bkm 2) kbrusar 2004) | 1 |

INTERNATIONALER SECHERCHENBERICHT

PCT/EP2005/007423

| Im Recherchenbericht angeführtes Patenklokument | Datum der Veröttentlichung | Milglied(er) der Patentiamilie | Datum der Verötlentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 4706371 A | 17-11-1987 | DE 3382265 D1 | 29-05-1991 |
| 03 4700371 // | | DE 3382564 D1 | 25-06-1992 |
| | | EP 0088645 A1 | 14-09-1983 |
| _ | | EP 0215208 A2 | 25-03-1987 |
| | | EP 0215209 A2 | 25-03-1987 |
| | | JP 1639246 C | 18-02-1992 |
| | | JP 2060441 B | 17-12-1990 |
| | • | JP 58202744 A | 26-11-1983 |
| | • | US 4947538 A | 14-08-1990 |
| | 10-02-1987 | CH 651237 A5 | 13-09-1985 |
| US 4641413 A | 10-02 150) | DE 3118594 A1 | 25-03-1982 |
| | | 6B 2075893 A | 25-11-1981 |
| • | | JP 57027635 A | 15-02-1982 |
| | • • | SE 435833 B | 22-10-1984 |
| | | SE 8003582 A | 14-11-1981 |
| | 08-09-1998 | DE 19607001 A1 | 28-08-1997 |
| US 5803886 A | טככו כט טט | EP 0791427 A1 | 27-08-1997 |
| | | ES 2152581 T3 | 01-02-2001 |
| | | JP 9234646 A | 09-09-1997 |
| A | 26-02-2004 | AU 2003250158 A1 | 23-02-2004 |
| DE 10235873 AT | 20-02 2004 | NO 2004012888 A1 | 12-02-2004 |
| | | EP 1525065 A1 | 27-04-2005 |